

Муниципальное образование администрации муниципального района «Сосногорск»  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр дополнительного образования детей» пгт. Нижний Одес

### **Конкурс конспектов занятия**

**Тема:** «Итоговое занятие по робототехнике»

автор: Ясыркина Татьяна Викторовна

педагог дополнительного образования

пгт. Нижний Одес  
2022 год

**Дополнительная общеобразовательная программа:** «Леготроник. Основы робототехники».

**Направленность:** Техническая

**Тема занятия:** «Итоговое занятие по робототехнике»

**Возраст обучающихся:** 9 - 14 лет

**Тип занятия:** Закрепление, применение и совершенствование знаний.

**Цель занятия:** Продемонстрировать знания, умения и навыки приобретенные за учебный год.

**Задачи занятия:**

#### **Образовательные**

- Продемонстрировать знание основных правил техники безопасности при работе с конструктором и компьютером.
- Продемонстрировать свои теоретические знания по учебной программе.
- Применить теоретические знания на практике.
- Продемонстрировать умение и навыки применения знаний основ конструирования для создания моделей.
- Способствовать формированию логического мышления, творческого подхода к решению поставленной задачи.

#### **Развивающие**

- Способствовать развитию инженерного мышления, навыков конструирования, программирования.
- Способствовать развитию мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности.
- Способствовать развитию пространственного мышления.
- Способствовать формированию умения самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

#### **Воспитательные**

- Воспитывать у учащихся ответственность, культуру общения, дисциплину; основы бережного отношения к оборудованию.
- Формировать навыки работы в микро группах и в коллективе в целом, эффективного распределения обязанностей.
- Воспитывать у учащихся целеустремленность и трудолюбие.
- Формировать у учащихся стремления к получению качественного результата.

## **Планируемые результаты:**

### **Предметные:**

- Знать правила техники безопасности при работе в кабинете.
- Знать название деталей и оборудования.
- Знать основные соединения деталей конструктора Lego Mindstorms Education EV3.
- Уметь быстро находить необходимые детали.
- Знать функции и конструкцию блока EV3.
- Составлять программы на языке программирования LegoMindstorms Education EV3.
- Уметь создавать действующие модели роботов отвечающих потребностям конкретной задачи.
- Находить возможные неисправности и способы их устранения.

### **Метапредметные:**

- Ориентироваться в своей системе знаний.
- Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога
- Самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Работать в паре и в коллективе.
- Уметь рассказывать о построенной модели.
- Умение провести рефлексию своих действий и эмоционального состояния.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

### **Личностные:**

- Осознание и понимание своих чувств и ощущений;
- Осознание обучающимися практической и личностной значимости результатов каждого этапа урока
- Самодисциплина и самоконтроль.
- Стремление к получению качественного результата

**Используемое оборудование:** Доска, ноутбук, проектор, экран, наборы Lego Mindstorms Education EV3.

**Методический и дидактический материал:** Руководство пользователя набора Lego Mindstorms Education EV3, изображения деталей и оборудования набора Lego Mindstorms Education EV3, памятка деталей набора Lego Mindstorms Education EV3, листы с заготовкой для рефлексии.

## Содержание

### 1. Организационный этап.

**Цель:** создать условия для плодотворной работы.

Встреча и рассадка учеников и гостей на заранее подготовленные места.

**Приветствие:** Здравствуйте! Я очень рада приветствовать всех ребят и наших гостей на итоговом занятии в объединении «Леготроник». Год пролетел очень быстро! Давайте, вспомним яркие моменты прошедшего года – внимание на экран.

*Просмотр Фото – презентации.*

Наше занятие пройдет в форме соревнования команд. Для этого, я попрошу ребятделиться на две команды. Каждая команда садится за отдельный стол.

А теперь вам необходимо выбрать капитана и придумать название команды.

### 2. Основной этап.

**Цель:** Продемонстрировать теоретические и практические знания умения и навыки обучающихся, приобретенные в течение учебного года.

Как вы думаете, с какой целью мы сегодня с вами собрались и пригласили гостей на занятие?

И так цель нашего занятия - оценить и продемонстрировать знания, умения и навыки, приобретенные за учебный год. Сегодня, каждый из вас должен показать на что он способен, блеснуть своими знаниями. Но прежде чем приступить к работе, нам необходимо убедиться что вы помните основные правила техники безопасности.

**Опрос на тему: «ТБ и ППБ.»**

1. Кто расскажет, как мы должны вести себя при пожаре?
2. Кто может рассказать основные правила при работе на компьютере?
3. А кто расскажет правила безопасности при работе с конструктором?
4. Кто напомним нам основы бережного отношения к деталям и оборудованию набора Lego Mindstorms Education EV3?

Чтобы вы могли продемонстрировать нашим гостям ваши теоретические знания, мы с играем с вами в игру «Лего-вопрос».

На экране вы видите табло с цифрами (рис.№1). Под каждой цифрой скрывается вопрос связанный с деталями или оборудованием набора Lego Mindstorms Education EV3, за правильный ответ на который команда получит по «Золотой шоколадной медальке» (рис.№2).



Рис.1



Рис.2

Каждая команда по очереди будет выбирать любую цифру и отвечать на открывшийся вопрос (рис.3). Если команда ответила не правильно или ответ не полный другая команда имеет возможность заработать дополнительную медальку, за правильный ответ. Приступаем!!!

Рис.3

**ВОПРОС №1**  
Как называется «мозг» нашего робота, который управляет датчиками и моторами?

**ОТВЕТ №1 – Блок EV3**

**ВОПРОС №2**  
Эти детали выполняют роль мышц. Часто используются для передачи вращения на колеса, тем самым, обеспечивая движение робота. Можно сказать, что они выполняют роль – человеческих ног.

**ОТВЕТ №2 Большой мотор**

**ВОПРОС №3**  
Эта деталь, как правило, используется для различного навесного оборудования робота (клешни, модули захвата, различные манипуляторы). И выполняет ту же роль, которую у нас выполняют руки.

**ОТВЕТ №3 Средний мотор**

**ВОПРОС №4**  
Этот датчик определяет расстояние до предметов, находящихся перед ним. Для этого посылает звуковую волну высокой частоты (ультразвук), ловит обратную волну, отраженную от объекта и, замерив время на возвращение импульса, с высокой точностью рассчитывает расстояние до предмета.

**ОТВЕТ №4 Ультразвуковой датчик**

**ВОПРОС №5**  
Датчик, который может определить цвет поднесенного к нему предмета. Может определять интенсивность освещения помещения.

**ОТВЕТ №5 Датчик Цвета**

**ВОПРОС №6**  
Этот датчик предназначен для измерения угла поворота или наклона робота, а так же скорости вращения.

**ОТВЕТ №6 Гироскопический датчик**



С теорией мы справились! Самое время перейти к практике! Для этого, каждой команде необходимо взять по 2 набора Lego Mindstorms Education EV3 (рис.4).



Рис.4

На экране, вы видите, изображение готовой модели (рис.5). Каждой команде необходимо будет воспроизвести по фото (без инструкции) по 2 таких модели.

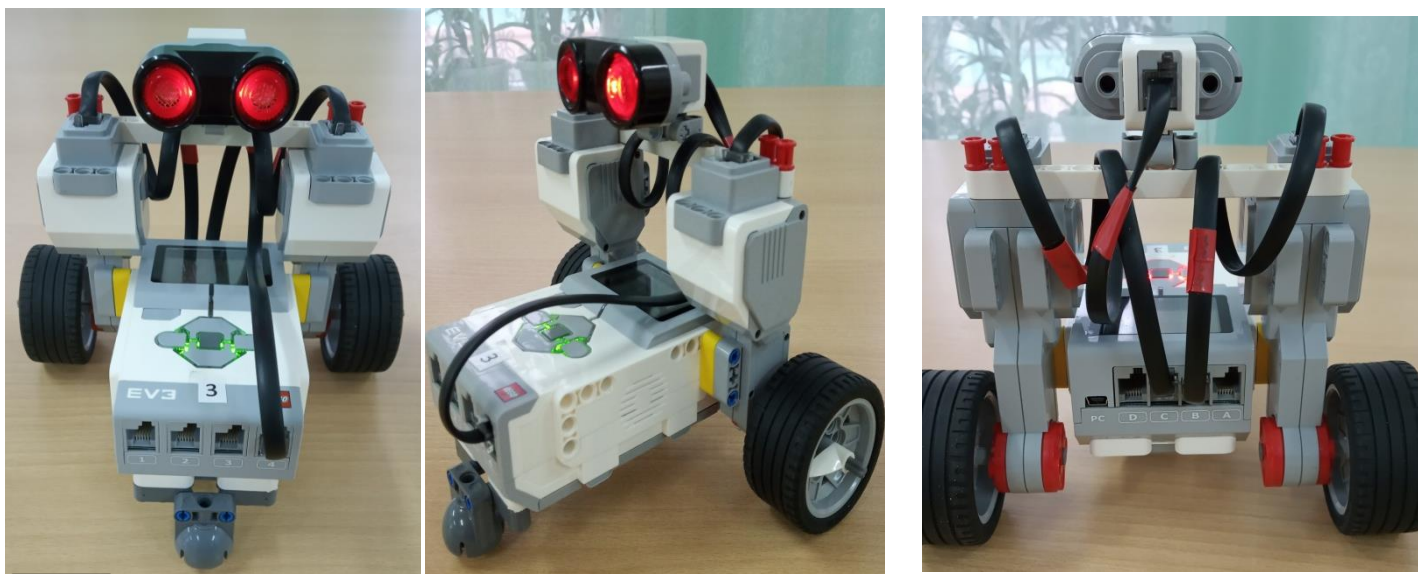


Рис.5

Для сборки данной модели вам понадобятся детали и оборудование представленные на экране (рис.6). Возьмите крышку от набора, и отложите из каждого набора необходимое количество деталей изображенных на рисунке.



Рис.6

Команда, которая быстрее соберет 1ю модель получит 3 медальки, но только в том случае если модель собрана правильно. Та команда, которая соберет быстрее обе модели, тоже получит 3 медальки. Приступайте!

На сколько успешно команды справились с конструированием, мы сможем оценить при запуске модели по специальной программе. А вот чтобы написать нужную нам программу, командам необходимо выполнить еще одно задание, при выполнении которого мы узнаем на сколько хорошо вы умеете понимать (читать) программу. У вас на столах лежат конверты. В конвертах находятся карточки с изображением программируемых блоков (рис.7).

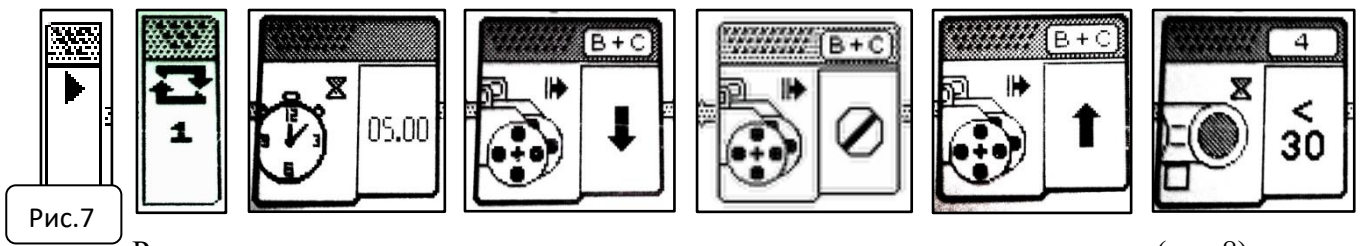


Рис.7

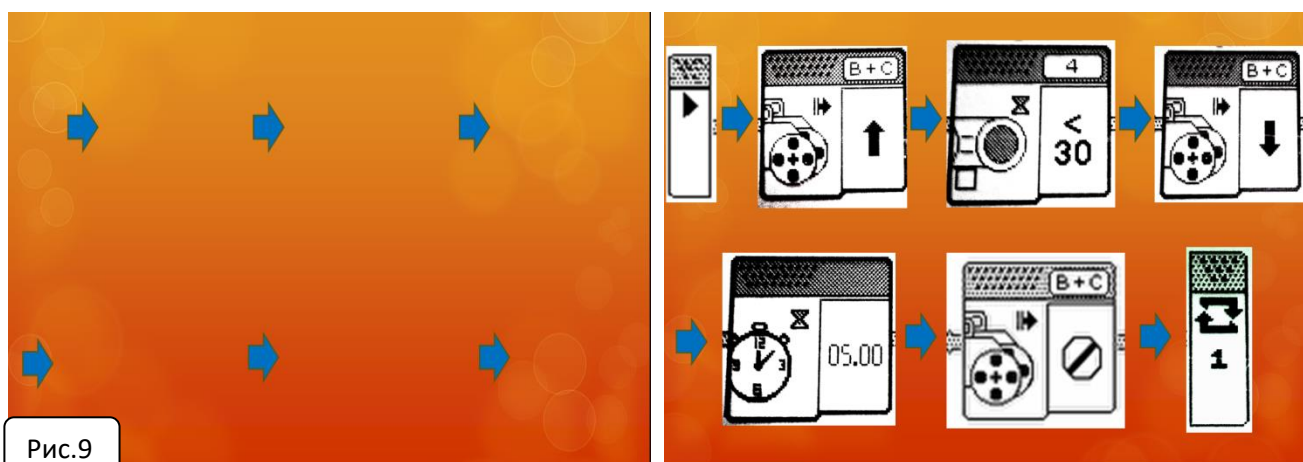
Разложите карточки согласно текстовому описанию программы на экране (рис.8).



Рис.8

Та команда которая максимально правильно составит программу получит 2 медальки.

Проверяем правильность составления программы (рис.9).



Давайте продемонстрируем работоспособность наших моделей. Програмируем на блоке EV3 и запускаем!

*Запуск моделей. Подсчет заработанных командами «Медалек». Поздравление победителей.*

### 3. Заключительная часть

**Цель:** настроить участников мероприятия на рефлекссию, оценивание своего эмоционального состояния.

Сегодня, ребята проделали большую работу, и продемонстрировали теоретические и практические ЗУН, приобретенные на занятиях объединения «Леготроник». А сейчас, я предлагаю им самим оценить свою работу на занятии. На листочках продолжите, пожалуйста, предложение.



Кто хочет поделиться своими впечатлениями, о сегодняшнем занятии?

На этом наша сегодняшняя встреча подходит к концу.

Все ребята, большие молодцы!!! Всем, спасибо!

До свидания! До новых встреч!



## Использованная литература и ресурсы

- Руководство пользователя набора Lego Mindstorms Education EV3
- Видеокурс по робототехнике для учителей  
<http://pilotlz.ru/projects/robo/authors/2>
- <http://edurobots.ru/2014/11/lego-bolshe-chem-konstruktor/>
- [http://smarterp.ru/index.php?page=lego\\_mindstorms\\_review](http://smarterp.ru/index.php?page=lego_mindstorms_review)
- <http://www.lego.com/en-us/mindstorms/?domainredir=mindstorms.lego.com>
- <https://robot-help.ru/lessons/lesson-1.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=TWnCIIum3Y>